

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-093775

(43)Date of publication of application : 02.04.2003

(51)Int.Cl.

D06F 17/12

D06F 33/02

D06F 39/02

(21)Application number : 2001-288664

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 21.09.2001

(72)Inventor : OMURA YUKO  
FUJII HIROYUKI  
ISHIHARA TAKAYUKI  
TERAI KENJI

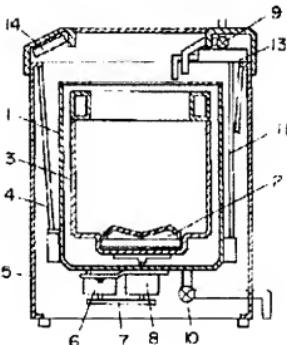
## (54) WASHING MACHINE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To apply steam to laundry before a washing process for decomposing stubborn sticking dirt such as fatty dirt and a stain and removing the decomposed dirt in the following washing process in a washing machine washing the laundry in a washing and spin-drying drum.

**SOLUTION:** Operation of a steam supplying device 13 supplying steam into the washing and spin-drying drum 3, a water supply valve 9 supplying water into the washing and spin-drying drum 3, and the like is controlled by means of a controller 14. By means of the controller 14, a steam supplying process for supplying steam to the laundry inside the washing and spin-drying drum 3 by the steam supplying device 13 is carried out, and after the steam supplying process, water is supplied to a predetermined water level by means of the water supply valve 9.

3: 水落洗浄水槽  
9: 給水弁(給水不可)  
13: 蒸気供給装置(蒸気供給手段)  
14: 動作制御装置(制御手段)



(19) 日本国特許庁 (JP)

(10) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-93775

(P)2003-93775A

(43) 公開日 平成15年4月2日(2003.4.2)

(51) InCLL<sup>1</sup>

D 0 6 F 17/12

33/02

39/02

類別記号

P I

D 0 6 F

17/12

33/02

39/02

J-P-T-17-(33/02)

3 B 1 6 6

P

S

Z

審査請求 水洗求 請求項の数19 O.L. (全 18 W)

(21) 出願番号 特願2001-280064(P2001-280064)

(71) 出願人 000000021

松下電機産業株式会社

大阪府門真市大字門真1008番地

(22) 出願日 平成13年9月21日(2001.9.21)

(72) 発明者 大林 優子

大阪府門真市大字門真1008番地 松下電機

産業株式会社内

(73) 発明者 鹿井 浩幸

大阪府門真市大字門真1008番地 松下電機

産業株式会社内

(74) 代理人 100097446

弁理士 岩崎 文雄 (外2名)

最終頁に続く

(54) [発明の名称] 洗濯機

(57) [要約]

【課題】 洗濯更設水槽内で洗濯物を洗う洗濯機において、良い行程の前に洗濯物に蒸気を当てることにより、繊汚れし込み汚れなどのこじりついた原因の汚れを蒸気の力で分解し、つぎの洗い行程で、分解されたこれらの汚れを除去する。

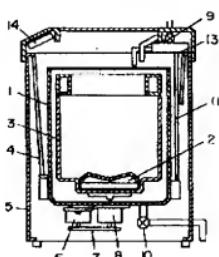
3 - 洗濯槽排水管

9 - 布と介するササゲ

(3) - 洗濯用供給装置(高圧蒸気装置)

14 - 制御装置(制御手段)

【解決手段】 洗濯更設水槽3内に蒸気を供給する蒸気供給装置1・3、洗濯更設水槽3内に海水などの海水を供給する海水供給装置1・4により構成する。制御装置1・4は、海水供給装置1・3により、洗濯更設水槽3内の洗濯槽内に蒸気を供給する蒸気供給行程と、この蒸気供給行程の後に、海水供給により所定水位まで給水し、洗い行程を実行するようとする。



[特許請求の範囲]

【請求項】 ① 厚茎葉脱水機と、前記厚茎葉脱水機内の  
蒸氣を供給する蒸氣供給手段と、前記厚茎葉脱水機内の  
水を加熱する加熱手段と、前記蒸氣供給手段、前記加熱  
手段との動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段  
は、前記蒸氣供給手段により、前記厚茎葉脱水機内の  
植物に蒸氣を供給する蒸氣供給行程と、この蒸氣供給程  
序の後に、前記蒸氣手段により所定水位まで給水し、次  
い行程を実行するよう構成した蒸氣機。

【採用規6】 内部に洗浄液脱水槽を配置した水受け槽と、初記水受け槽内の洗浄液を導導する洗浄液導導手段と、初記洗浄液脱水槽内に蒸氣を供給する蒸氣供給手段と、有記蒸氣供給手段内に給水する給水手段と、前記洗浄液導導手段の給水手段に給水する給水手段と、前記洗浄液導導手段の給水手段に給水する給水手段。

動作を抑制する制御手段と共に構え、前記制御手段は、記録水方式により規定水位より低い水位まで給水し、記録充満度操作によって底流剤を常に管理される底流処理行程と、實際蒸気供給手段により、前記底流装置内の蒸発槽に蒸気を供給する蒸気供給行程と、前記給水手段により所定水位まで給水し、及び行程を実行する構成とした装置である。

「鉄道水」6 内部に瓦斯漏洩を認めたを発した水火事件と、前記瓦斯漏洩水槽の回転駆動に因ると見なされた後、瓦斯漏洩水槽またはバルセーラーを起動する操作手段と、瓦斯漏洩水槽内の内筒を操作する瓦斯漏洩処理手段と、瓦斯漏洩水槽内に瓦斯を充填する瓦斯充填手段と、瓦斯漏洩水槽内に水を給水する給水手段と、前記回転駆動手段と、前記瓦斯漏洩処理手段と、前記瓦斯充填手段と、前記瓦斯漏洩水槽の内筒を回転駆動する操作手段と、瓦斯漏洩水槽などの動作を制御する制御手段と構成。瓦斯漏洩水槽は、瓦斯漏洩水槽により瓦斯漏洩量より高い漏洩量までまでとし、前記瓦斯漏洩処理手段によつて瓦斯漏洩を増加させる瓦斯漏洩初期行程と、前記瓦斯漏洩初期行程により、前記瓦斯漏洩水槽の内筒に瓦斯を蓄えさせる瓦斯漏洩始行程と、前記瓦斯漏洩水槽により所定位置まで水を供給する瓦斯漏洩終行程とを駆動する洗い行程を実行するよう構成した洗浄機。

**【第3回】** 前記洗浄水理と、前記洗浄脱水理の組合せによる脱水装置の構成と、前記脱水部に於ける脱水操作を示す。前記脱水部は、脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記脱水部に於ける脱水手段と、前記脱水部に於ける蒸気供給手段との動作を制御する制御手段と、前記脱水部に於ける蒸気供給手段の操作に依る行进手段と、前記脱水部に於ける蒸気供給手段の操作に依る行进手段を実行するよう構成した蒸気槽である。  
前記蒸気槽は、蒸気供給手段の操作に依る行进手段を実行するよう構成された蒸気槽であ  
る。

底部に回転白在に配設したバルセーターと、前記洗濯排水槽水槽またはバルセーターを繋接着する繩括手手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段とを備え、前記駆動手段は、洗い行程の後にすすぎ行程と洗濯排水行程を実行し、脱水行程終了後に、前記蒸気供給手段により前記洗濯排水槽水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程を実行する構成した洗濯機。

【請求項1-1】 洗濯排水槽水槽と、前記洗濯排水槽水槽の底部に回転白在に配設したバルセーターと、前記洗濯排水槽水槽またはバルセーターを繋接着する繩括手手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段とを備え、前記駆動手段は、洗い行程の後にすすぎ行程と洗濯排水行程を実行し、洗い行程において、前記蒸気供給手段により前記洗濯排水槽水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段と前記蒸気供給手段、前記脱水手手段との組合せで、前記脱水手手段を繋接着するバルセーターを駆動するよう構成した洗濯機。

【請求項1-2】 前記洗濯排水槽水槽と、前記洗濯排水槽水槽の底部に回転白在に配設したバルセーターと、前記洗濯排水槽水槽またはバルセーターを繋接着する繩括手手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段とを備え、前記駆動手段は、洗い行程の後にすすぎ行程と洗濯排水行程を実行し、洗い行程において、前記蒸気供給手段により前記洗濯排水槽水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する洗濯液供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段によりバルセーターを繋接着するバルセーター駆動行程を実行するよう構成した洗濯機。

【請求項1-3】 内部に洗濯排水槽水槽を配設した洗濯機と、洗濯排水槽水槽と、前記洗濯排水槽水槽の底部に回転白在に配設したバルセーターと、前記洗濯排水槽水槽またはバルセーターを繋接着する繩括手手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する洗濯液供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段によりバルセーターを繋接着するバルセーター駆動行程を実行するよう構成した洗濯機。

—回転行程を実行するよう構成した洗濯機。

【請求項1-4】 制御手段は、蒸気供給行程において、駆動手段を駆動するよう構成した請求項1～6、8、9、10～13のいずれか1項記載の洗濯機。

【請求項1-5】 制御手段は、蒸気供給行程の後、駆動手段によりバルセーターを駆動するよう構成した請求項1～10、14のいずれか1項記載の洗濯機。

【請求項1-6】 制御手段は、蒸気供給手段を予定期間駆動するよう構成した請求項1～16のいずれか1項に記載の洗濯機。

【請求項1-7】 洗濯排水槽水槽内の温度を検知する温度検知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段と、前記洗濯液供給手段により所定温度を検知するまで駆動するよう構成した請求項1～15のいずれか1項に記載の洗濯機。

【請求項1-8】 洗濯排水槽水槽内の温度を検知する温度検知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段と、前記洗濯液供給手段により所定温度を検知してから所定期間駆動するよう構成した請求項1～16のいずれか1項に記載の洗濯機。

【請求項1-9】 前記洗濯排水槽水槽内の温度を検知する温度検知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段と、前記洗濯液供給手段により所定温度を検知してから所定期間駆動するよう構成した請求項1～16のいずれか1項に記載の洗濯機。

【実用的新颖性の認明】

【000-1】

【実用的新颖性の認明】本発明は、洗濯排水槽水槽内で洗濯物を洗う洗濯機に関する。

【000-2】

【実用的新颖性】従来のバルセーター式洗濯機の構成を、図7を参考しながら説明する。

【000-3】 図7に示すように、水受け槽1は、車輪にバルセーター2を回転白在に配設した洗濯排水槽3に内包し、取り付け4により洗濯排水槽3に吊り下げている。モータ5は、Vベルト6および送風機構用クラッチ8を介して、バルセーター2または洗濯排水槽3を駆動する。

【000-4】 滴水弁9は洗濯排水槽3内に給水するもので、滴水弁10は水受け槽1内の洗濯液およびすすぎ液を排水するもので、水位検知手段11は、水受け槽1内の水位を検知するものである。前記駆動手段12は、モータ5、滴水弁9、滴水弁10などの動作を制御して、洗濯行程の各行程を逐次制御するものである。

【000-5】 上記構成において動作を説明すると、洗濯排水槽3内に洗濯液と洗剤を投入した後、滴水弁9と水位検知手段11によって洗濯液の量に達した水位を給水し、モータ5を駆動してバルセーター2を回転させ、バルセーター2の回転により、洗濯物ごと洗剤液を搅拌し、布相互の摩擦や布と洗濯物との内壁および

バルセーラー2との摩擦によって汚れを除去していく。

(0006)

【洗剤が解決しようとする課題】しかしながら、この機械の底流槽の構造、汚水流れ込み汚れなどの、ひりついで原因的な汚れは、洗剤の力と洗濯槽に加わる摩擦力だけでは、落ちにくい場合があった。また、洗濯槽に付着している着色も、洗剤の力と洗濯槽に加わる摩擦力だけでは、落解しやすく、洗い上った底流槽を室内干した場合など、残された着色が繁殖してしまい、洗濯槽が黄うという問題があった。

【〇〇〇?】本発明は上記課題を解決するもので、洗い行程の前に蒸着物に蒸気を当てることにより、脂汚れやしみ汚れなどのこじりついた頑固な汚れを蒸気の力で分解し、つぎの洗い行程で一一分解されたこれらの汚れを除去することを目的とする。

〔0006〕また、洗濯物に付着している範囲に、乾燥を当てるにより繊維を減少させ 繊維の蒸発をなくして洗濯物が変わらないようにすることを第2の目的としている。

[0009]

【課題を解決するための手段】本免用は上記1回の目的を達成するために、洗濯蒸気脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段、蒸気蒸留水槽内に給水する給水手段などの動作を制御手段により制御するよう構成し、制御手段は、蒸気供給手段により、洗濯蒸気脱水槽内の蒸留液に蒸気を供給する蒸気供給手段と、この蒸気供給行程の後に、給水手段により所要水位まで給水し、洗い行程を実行するようにしたのである。

【0010】これにより、洗い行程の前に洗浄剤に黒糞を当てるにより、黒汚れやしみ汚れなどのこじりついた頑固な汚れを分解することができ、所定水位まで給水した後の洗い行程で分解された汚れを落とすことができる。

〔〇〇11〕また、上記第2の目的を達成するために、五重差脱水機またはバルセーターを駆動する驱动手段と、蒸気吸脱水機内に蒸気を供給する蒸気供給手段などの動作を御操作手段により制御するよう構成し、制御手段は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、脱水行程において、高湿度供給手段により、五重差脱水機内の液体物質に蒸気を供給する蒸気供給行程を行なうようしたるものである。

【0012】これにより、先い行程とすすぎ行程の後でも洗濯物に残留している薬剤に、蒸気を当てることにより薬剤を減少させることができ、薬剤の蒸発をなくして洗濯物が変わらないようにすることができる。

【発明の実施の態様】本発明の請求項1に記載の発明

る黒葉洪範学派を、新北派道場説教場内に統合する結果

不适当と、那覇基気候手段、那覇紀始手段などの動作を制御する副手段とを備え、那覇記録手段は、那覇基気候手段により、那覇記録手段内部の各要素が、那覇基気候手段を構成する各要素間の相互作用により、那覇基気候手段を構成する各要素間の相互作用により、那覇基気候手段とこの那覇基気候手段の各要素間の相互作用により、那覇記録手段により記録手段までに達し、次へ行程を実行するよう指示したことにより、那覇行程の際に那覇基気候手段を用いることにより、那覇円滑化やしならぬなどのひりひいな圓滑な動作を実現することができ、而して那覇手段までに達した際の次の行程を分解された汚染をモニタすことができる。さらに、次へ行程に付随する了処度には、那覇基気候手段を用いることにより、難易度を減少させることができ

○○(6) 試験項目4に記載の発明は、次者解説水槽  
前記洗濯槽脱水槽の底部に回転自在に配設したバル

【OO16】請求項6に記載の発明は、内部に洗着洗剤水槽を配置した水受け槽と、前記洗着洗剤水槽の底部に回転自在に設置したバルセーターと、前記洗着洗剤水槽内またはバルセーターを要する運動手段と、前記水受け槽内の洗剤液を循環する洗剤循環手段と、前記洗着洗剤水槽内に蒸熱を供給する蒸気供給手段と、前記洗着洗剤水槽内に給水する給水手段と、前記駆動手段と、前記洗剤循環手段、前記蒸気供給手段、前記給水手段などの

動作を抑制する酵母活性とを導入。酵母活性抑制剤は、酵母活性段階により放牧位置より低い水温まで作用します。酵母活性抑制剤によって放牧地を保護させると放牧地の放牧活性が抑制され、放牧地風乾度を改善する。前記酵母活性抑制剤の内に洗濯物を風乾する放牧地活性抑制剤と、前記酵母活性抑制剤の外に洗濯物を放牧地活性抑制剤と、前記酵母活性抑制剤により所定位置まで給水し前記酵母活性抑制剤を作用させることによる。放牧活性抑制剤を用いて行なう放牧を行うよう構成したのであり、放牧活性抑制剤により底水を底水地帯で十分水温しないので、放牧活性抑制剤を用いて行なう放牧を行うことによることができる。その他の風乾度の調節を実現することによることができる。放牧活性抑制剤を用いて行なう放牧を行うことによることができる。さらに洗濯物に風乾度を高め、風乾度で洗濯物が洗浄されるがため、汚れなどのひづれによる洗濯物の汚れを減少することである。所定水温まで底水とした後洗濯物を洗濯地帯で十分水温しないで行なう放牧を行うことによることである。洗濯地帯水温をカルセートの土器の活性化させることにより、分解された汚れが洗濯地帯から離れることができる。さらに、馬糞地帯に付着する微生物、馬糞地帯の洗浄地帯により汚泥を離すことができる。

【〇〇① 記述する項目に記述の範囲は、高麗農業水耕栽培と、自己吸根式水耕水槽の底部に貯留水を貯めたバーレーサーと、記録高麗農業水耕槽またはバーレーサーに対する授葉手段と、記録高麗農業水耕槽内に気蒸を供給する気蒸供給手段と、記録高麗農業水耕手段に対する操作手段と、記録高麗農業水耕手段に対する操作手段と、記録高麗農業水耕手段とを欄に、前記記述項目は、長い行程の後、中間行程と中間行程を実行し中間行程の後、記録高麗農業水耕手段により、記録高麗農業水耕槽内の気蒸に気蒸を供給するよう構成したものであり、中間行程を終了後、高麗農業水耕手段が気蒸を供給する構造の内に沿って、恰恰した状態で

て、洗濯物全体に柔軟剤を行き渡らせることがで  
きる。また、中間脱水により、洗濯水を十分に貯  
いてから、次回までの洗濯頻度が少なく、蒸氣により  
洗濯槽に詰まる柔軟剤の濃度を簡単に上げること  
ができる。この蒸氣により、洗い行程でなかなか浮上  
されやしない汚れなどの繊維的な汚れをむらなく分離するこ  
とができる。その後のすぐ行程で、分離された汚れを再  
び洗濯槽へ戻すことができる。さらに、洗濯槽に残し  
ている柔軟剤は、蒸氣を当てるにより減少させること  
ができる。

【0023】請求項11に記載の発明は、洗濯液脱水槽上、前記洗濯液脱水槽の底部に回転自在に配設したバルセーターと、前記洗濯液脱水槽またはバルセーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯液脱水槽内に蒸気を供給す

ある高濃度供給と、前記吸気装置内に給水する給水手段と、由前記吸水手段、前記加湿供給手段、前記供給手段の動作を制御する前記操作手段と、前記供給手段は、洗浄工程の実施する上に付ける吸水装置を高濃度に保つために、前記加湿供給手段により前記吸水手段内に蓄積した水蒸気を供給する供給手段と、前記操作手段によりパセラセーテーを駆動するバルブセラセーテー操作手段を行うよう構成したのものであり、ます、上述蓄積手段は高濃度で当ることにより、高濃度に蓄積している水を分離し、その後、吸水装置をパセラセーテーで操作することにより、分離した水を吸水装置から離さずことができる。そして、洗浄して、すすぎを行なうことで、汚れを吸水装置から引き離すことができる。さらに、気道洗浄工程で行なっている場合、蒸気を当てることにより減少させることができる。

【0024】該第1文に於ける言葉は、高麗灘底水層と、前記若草灘水層の間の回廊を在り配置したバルセーラーと、前記若草灘水層内に在りて風浪を抑制する運動手段と、前記若草灘水層内に風浪を抑制する運動手段と、前記若草灘水層内に風浪を抑制する運動手段と、前記若草灘水層内に風浪を抑制する運動手段とを備え、前記抑制手段は、長い行程の後にすぐ行程と脱手航行を行って実施し、長い行程において、前記風浪抑制手段により、前記若草灘水層内に風浪を抑制する運動手段とを備え、前記抑制手段は、長い行程の後にすぐ行程と脱手航行を行って実施し、長い行程において、前記風浪抑制手段により、前記若草灘水層内に風浪を抑制する運動手段とを備え、前記抑制手段は、長い行程の後にすぐ行程と脱手航行を行って実施するよう構成したもので、前記抑制手段は前記風浪抑制手段と並んで、先端部に高さがあり、当ることにより、及風浪と、含まれる渦流の波度が高まり、前記渦流の波度が汚染され物質等の汚染された渦流を分離することができ、その後、前記渦流をバセラーで操作することにより、分離した汚れを海面から落すことができるので、そして、始めて、すぐ行程を行うことにより、汚れを海面から離すことができる、焉黒帯にて処理している廃棄物、其の洗浄液等によらずに直接落さることができます。

【0025】該第1文に於ける言葉は、高麗灘底水層内に在りて、前記若草灘水層に配置した水受筒と、高麗灘底水層と、前記若草灘水層の間の回廊を在り配置したバルセーラーと、前記若草灘水層内に在りて風浪を抑制する運動手段と、前記抑制手段内に配置したバルセーラーとを備え、前記若草灘水層内に風浪を抑制する運動手段と、前記抑制手段は、長い行程の後にすぐ行程と脱手航行を行って実施するよう構成したもので、前記抑制手段は前記風浪抑制手段と並んで、先端部に高さがあり、当ることにより、及風浪と、含まれる渦流の波度が高まり、前記渦流の波度が汚染され物質等の汚染された渦流を分離することができ、その後、前記渦流をバセラーで操作することにより、分離した汚れを海面から落すことができるので、そして、始めて、すぐ行程を行うことにより、汚れを海面から離すことができる、焉黒帯にて処理している廃棄物、其の洗浄液等によらずに直接落さることができます。

設定水位より低い水位まで給水し、上記洗剤添加管理手順によって洗剤液を複数回と洗剤供給管理手段と、戻り馬氣供給手段により、自記洗剤添加手段内の洗剤液に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記洗剤手段によりバルセーターを駆動するバルセーター回転行程を実行するよう構成したものであり、該設定水位より低い水位までしか給水しないので、洗剤濃度を高めることができる。その高濃度の洗剤液を複数回とすることにより、洗剤液に含まれる未廃棄物にまんべんなく行きわたることができる。さらにも基准常に系をもてることにより、洗剤液に含まれる未廃棄物の濃度がより、高濃度で高濃度の洗剤液が流れりまみ汚れなどのこじりいたる現象の汚れを分離することができ、その後、洗濯物をバッセーターで搅拌することにより、分解した汚れや洗濯物から浮き出すことができる。さらに、洗濯物に付着している廃棄物から離れて浮かすことができる。

【0026】請求項14に記載の発明は、上記詮求項1～6、8、10～13のいずれかに記載の発明において、制御手段は、蒸気供給手段の後、駆動手段によりバルセーターを駆動するよう構成したものであり、洗濯物をバッセーターで搅拌することにより、分解した汚れや洗濯物から浮かすことができる。

【0027】請求項15に記載の発明は、上記詮求項1～10、14のいずれかに記載の発明において、制御手段は、蒸気供給手段の後、駆動手段によりバルセーターを駆動するよう構成したものであり、洗濯物をバッセーターで搅拌することにより、分解した汚れや洗濯物から浮かすことができる。

【0028】請求項16に記載の発明は、上記詮求項1～15のいずれかに記載の発明において、制御手段は、蒸気供給手段を所定時間駆動するよう構成したものであり、洗濯物の汚れを分解し、難着物を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができる。

【0029】請求項17に記載の発明は、上記詮求項1～15のいずれかに記載の発明において、洗濯槽洗浄水槽内の湯温を検知する温度感知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段を、前記温度感知手段により所定温度を検知するまで駆動するよう構成したものであり、洗濯物の食い込みを防ぐことで、洗濯物の汚れを分解し、難着物を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができる。

【0030】請求項18に記載の発明は、上記詮求項1～16のいずれかに記載の発明において、洗濯槽洗浄水槽内の湯温を検知する温度感知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段を、前記温度感知手段により所定温度を検知してから所定時間駆動するよう構成したものであり、洗濯物の食い込みを防ぐことで、洗濯物の汚れを分解し、難着物を減少させたのに必要な量の蒸気を供給することができ、汚れや難着物の残留を防止することができる。

【0031】請求項19に記載の発明は、上記詮求項1～15のいずれかに記載の発明において、洗濯槽洗浄水槽内の湯温を検知する温度感知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段を、前記温度感知手段により所定温度を検知してから所定時間、所定温度を維持するように所定時間駆動するよう構成したものであり、洗濯物の量や湯温に合わせて、洗濯物の汚れを分解し、難着物を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができ、汚れや難着物の残留を防止することができる。

【0032】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、実施例と同じ構成のものは、同一考査付箇にて説明を省略する。

【0033】(実施例1) 図1に示すように、蒸気供給装置(蒸気供給手段)1は、洗濯槽洗浄水槽3に基底を供給するもので、洗濯槽外枠5の上面に設けている。制御装置(制御手段)14は、モータ(駆動手段)8、給水ホース(給水手段)9、排水ポンプ10、蒸気供給装置13などの動作部を駆動し、洗い、すすぎ、脱水、脱水後の行程を逐次実行するもので、洗濯槽外枠5の上面に設けている。制御装置14は、基底洗浄装置13により、洗濯槽洗浄水槽3内の洗濯物に基底を供給した後、給水手段8により所定水位まで給水し、洗い行程を実行するようしている。

【0034】上記構成において動作を説明する。洗濯槽洗浄水槽3に洗濯物を洗剤を注入し、運転を開始すると、蒸気供給装置13が動作し、洗濯槽洗浄水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する。このとき、蒸気と高湯でのかわ離な粒子であるため、洗濯物に附着している、これらの方汚れを分解とともに、洗濯物に附着している難着物を減少させる。

【0035】その後、給水手段8と水位感知手段11により、所定水位まで給水し、モータ8を起動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を搅拌し、洗い行程を実行する。この洗い行程において、洗濯槽の中央で洗濯物に摩擦力を加えることによって、重力により分解された汚れを洗濯物から離すことできる。

【0036】このように、洗い行程の前に洗濯物に蒸気を供することにより、汚れや難着物の残留を防ぐことができる。また、洗濯槽洗浄水槽3内の洗濯物に蒸気を供することにより、分解された汚れを洗濯物から離すことできる。

【0037】なお、本実施例では、洗い行程において、モータ8を駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を搅拌し、汚れを洗濯物から離すことにより、洗濯槽洗浄水槽3を回転させて、洗濯槽洗浄水槽3内の水に進心力

を生じさせ、洗濯物の中を水が通過するようにして、汚れを洗濯物から引き離すようにしてもよい。

【0038】(実施例2) 図2に示すように、洗剤液貯水槽16は、洗濯機外枠6の上部に掛け、この洗剤液貯水槽16内の洗剤槽を洗濯槽脱水槽3内に貯水する脱水ノズル16と、バルブ17を通して接続している。これより、洗剤槽脱水槽16、脱水ノズル16およびバルブ17で洗剤液供給路を1日を構成している。

【0039】制御装置（明細手段）：19は、洗剤供給手段16により、瓦斯脱水槽水3内の洗浄物に瓦斯液を供給し、その後、瓦斯供給装置13により、瓦斯脱水槽水3内の洗浄物に瓦斯を供給した後、地水手段9により、所定水位まで給水し洗い行程を実行するようしている。他の構造は上記実施例と同じである。

【0040】上記構成において動作を説明すると、瓦斯脱水槽3に瓦斯液を投入し、瓦斯脱水槽3と地水手段9との間で瓦斯液を吹き込むことによって、瓦斯脱水槽3内の瓦斯液を吹き飛ばすとともに、瓦斯脱水槽3内の洗浄物を洗い出すこととなる。

洗浄水槽水温 16 °C の洗浄液を新着水ノズル 1 本により洗浄水流す水槽 3 内の洗浄物に向けて噴水し、先刷液を洗浄物全体にしみわたさせる。その後、蒸気加湿装置 1 が作動し、先刷液水流槽 3 内の先刷液がしみ込んだ洗浄物に蒸気を供給する。このとき、蒸気により、洗浄液に含まれる洗剤液の温度が上がり、この高温の先刷液により、洗浄物に付着している頑固な脂汚れやしみ汚れを分解し、脂汚れを落とす。

【0041】その後、耐水井9と水位検知手段11により所要水位まで給水し、手一タッチで運動することによ

リ、バルセーター2を回転させて洗着物を撫拭し、洗い行程を実行する。この新しい行程において、洗濯槽の中で洗着物に摩擦力を加えることによって、氯系により分解された汚れを洗着物から引き離すことができる。  
 〔00-2〕このように、洗着物に洗剤液をしみ込まれた後、洗濯槽に氯素を含むことにより、氯系物に起きた洗剤液の濃度が高まり、この高濃の洗剤液により、洗濯污水も洗濯物のこのつりびつに塩基性な汚れをよ

することができ、所定水位まで給水した後の洗い行程で分解された汚れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、洗濯物に付着している黒苔も、高温の洗剤液により減少させることができる。

23との間を接続する第2の橋権塔柱24とで構成している。

【0045】 制御装置「制御手段」25は、給水手段9により、設定小水より低い水位まで給水し、洗剤溶解手段20により洗剤液を確実に、洗剤脱離手段3内のある場所に供給し、その後、高気泡脱離装置13により、洗剤溶解水槽3内の洗剤を高気泡を供給する。給水手段9により、所定水位まで給水しない行程を実行するようにしている。他の噴嘴は上記実験例1と同じである。

〔0046〕上記構成において動作を説明すると、液槽兼蓄水器3に洗浄水と洗剤を投入し、運転を開始する。そして、給水ポンプ2が最初に手順1(1)によって、放水水位の1/4から1/2の水位まで給水する。そして、複数ポンプ2が1つ作動し、水受け槽2の底部の貯水槽3は1回、運転時間22を経て複数ポンプ2に入り、複数ポンプ2が1つによってさらに第2の複数経過24を経て給水ノズル23より、洗浄兼吸水器3内の洗浄槽に噴水される。

【0047】このとき、最高水位の1/4から1/2まではしか緩和しないので、実測震度は2から4まである。この気象潮位が実測震度手順20.0より緩和されるので、震度緩和率もむしろ高震度の気象潮位に込まれることができる。その後、震度累積震度1.3がかけ算され、震度累積震度3.0への、高震度の気象潮位も含み込んだ場合には高震度を維持する。このとき、震度により、気象潮位含まれる気象潮位の震度は上がり、この震度は高震度の気象潮位により、震度累積を下げる傾向が見られるが、それを受けた分だけ震度を減少させる。

【〇〇四日】その後、給水部糸と水栓接続手段11により所定水位まで貯水し、モータを運動することにより、バルセーター2を回転させて高濃度を攪拌し、長い行程を実行する。この長い行程において、剤剝離の中で高濃度に堆積力を発揮することによって、高蒸気により分解された汚れを洗濯液から引き離すことができる。

〔0049〕このように、投設水位より低い水位までしか殺滅しないので、洗滌温度を高めることができ、その高温度の初期段階を確保することにより、洗剤液を洗濯物全体にまんべんなく行きわたらせることができる。さらにもう一度、黒素を防ぐことにより、洗濯物に含まれる洗剤液の浓度が高まり、高温度で黒素が洗滌され、もしも汚れなどのどこに付いた個別汚染を分離するこ

【0060】なお、本実施例では、高い行程において、  
ターボを電動することにより、バルセーター2を回転  
させて洗浄水流を吹き出す、汚れを洗浄水流から引き離すよう  
しているが、ターボを駆動する上に、多大な

排水槽 3 を回転させて、洗濯液貯蔵水槽 3 の水に温湯力を生じさせ、洗濯物の中温水が温湯するようにして、汚れを洗濯槽から取り除くようにしてよい。

【0061】(実施例4) 図1における制御装置(制御手段)1-4は、洗い行程の後に排水行程と中間脱水行程を実行し、中間脱水行程終了後、蒸気供給装置1-3を駆動し、洗濯槽に蒸気を供給するようにしてよい。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0062】上記構成において、図4を参考しながら動作を説明すると、洗濯液貯蔵水槽3に洗濯物と洗剤を入れ、排水槽開始すると、排水槽9と水位检测手段1-1により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バーラーテー2を回転させて洗濯槽を搅拌し、洗い行程を実行する。洗い行程終了後、排水槽9とモータ6を停止し、水受け槽1の洗剤液を排水し、モータ6を駆動することにより、洗濯液貯蔵水槽3を回転させて、中間脱水行程を実行する。

【0063】図4に洗濯液貯蔵水槽3の回転部を示すが、洗濯液貯蔵水槽3の回転部を示すが、洗濯槽内に沿って左側より右側へ向かって回転する。このとき、蒸気供給装置1-3を駆動し、洗濯液貯蔵水槽3の内壁にはばらう約300rpmで回転したとき、蒸気供給装置1-3を駆動し、洗濯物は洗濯液貯蔵水槽3の内壁に沿って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を吹きかけられながら洗濯される。この蒸気により、洗濯物に含まれる洗剤液の濃度が高まり、洗濯の洗剤液が分散されたり、洗濯液に含まれる洗剤液の濃度が低めとなることによって、洗濯液に含まれる洗剤液が洗濯槽の底面に沈殿するのを防ぐことができる。

【0064】洗濯液貯蔵水槽3と蒸気供給装置1-3を停止した後、排水槽9と水位检测手段1-1により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バーラーテー2を回転させて洗濯槽を搅拌し、すすぎ行程を実行する。このすすぎ行程で、すすぎ槽で洗濯物の運動力を増加することにより、蒸気により分散された汚れを洗濯物から剥離することができる。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯液貯蔵水槽3を回転させ、脱水行程を実行する。

【0065】このように、中間脱水行程で、洗濯物に蒸気を吹きるので、洗濯槽が洗濯液貯蔵水槽3の内壁に沿って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることができ。この蒸気により、洗濯槽に含まれる洗剤液の濃度を上げることができるので、洗い行程で落ちなかつた繊維物やしみ汚れなどの難解な汚れも、らくななく分解することができ。その後のすすぎ行程で、分解された汚れを洗濯物から落とすことができる。

【0066】また、洗濯物に残されている異物も、蒸気を当てることにより減少させることができる。さらに、中間脱水を実行しながら蒸気を供給するので、蒸濯槽を構成する構造部と排水槽との間で漏れを遮断しないので、洗濯槽を構成する構造部が押しちじてしまうことがない。

【0067】(実施例5) 図1における制御装置(制御

手段)1-4は、洗い行程の前に排水行程と中間脱水行程を実行し、中間脱水行程終了後、蒸気供給装置1-3を駆動し、洗濯槽に蒸気を供給するようにしてよい。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0068】上記構成において動作を説明すると、洗濯液貯蔵水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始する。排水槽9と水位检测手段1-1により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バーラーテー2を回転させて洗濯槽を搅拌し、洗い行程を実行する。洗い行程終了後、排水槽9とモータ6を停止し、水受け槽1内の洗濯液を排水し、モータ6を駆動することにより、洗濯液貯蔵水槽3を回転させて、中間脱水行程を実行する。

【0069】中間脱水行程終了後、蒸気供給装置1-3を駆動し、洗濯液貯蔵水槽3内の洗濯槽に蒸気を供給する。このとき、洗濯槽に洗濯液貯蔵水槽3の内壁に沿って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることができる。この蒸気により、洗濯液に含まれる洗剤液の濃度が高まり、蒸氣の洗剤液が洗濯槽の底面に沈殿するのを防ぐことができる。

【0070】その後、排水槽9と水位检测手段1-1により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バーラーテー2を回転させて洗濯槽を搅拌し、すすぎ行程を実行する。このすすぎ行程で、すすぎ槽で洗濯物の運動力を増加することにより、蒸気により分解された汚れを洗濯物から剥離することができます。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯液貯蔵水槽3を回転させ、脱水行程を実行する。

【0071】このように、中間脱水終了後、洗濯物に蒸気を吹きないので、洗濯物が洗濯液貯蔵水槽3の内壁に沿って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることができる。また、中間脱水により、洗濯液を十分に脱水しているので、洗濯槽に含まれる洗濯液量が少なく、蒸気により洗濯物に含まれる洗剤液の濃度を効率的に上げることができます。

【0072】この蒸気により、洗い行程で落ちなかった難解な汚れやしみ汚れなどの難解な汚れをむしりなく分解することができ。その後のすすぎ行程で、分解された汚れを洗濯槽から落とすことができる。さらに、洗濯槽に回転している蒸槽ら、蒸槽を当てることにより減少させることがある。

【0073】(実施例6) 図1における制御装置(制御手段)1-4は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、脱水行程において、蒸気供給装置1-3を駆動し、洗濯槽に蒸気を供給するようにしてよい。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0074】上記構成において、図5を参考しながら動作を説明すると、洗濯液貯蔵水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、排水槽を開放すると、排水槽9と水位检测手段1-1により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することによ

リ、バルセーター-2を回転させて底面を掃除し、洗い行程を実行する。洗い行程終了後、排水ホースを駆動し、水受17槽1内の底面を掃除しモータ6を駆動することにより、底面を脱水槽3を回転させて中間脱水槽3内に水を不する。

【0065】その後、給水弁より水を抜き後知処第11により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バルセーター2を回転させて濁水流度を測定し、すすぎ行程を実行し、すすぎ行程終了後、排水弁10を開放し、受水槽1内のすすぎ槽を排水する。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯用脱水槽3を回転させ、脱水槽3内の水を排水する。

と「洗水行程」を実行する。  
【0066】 図5に洗濯液脱水槽3の回転数を示すが、この洗水行程において洗濯液脱水槽3の回転数が、洗濯物が遠心力により洗濯液脱水槽3の内壁にはばらう約300r/minに達したとき、蒸気供給装置13を駆動し、洗濯液脱水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する。このとき、洗濯物は洗濯液脱水槽3の西側に沿って広がる

た状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることができる。この蒸気により、洗濯物に行なっている効能をもらなく減少させることができる。

【〇〇六七】このように、脱水行程中に洗濯物に蒸気を当てるので、洗濯物が洗濯乾燥脱水槽の内壁に沿って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせるこ

とができ、洗い行程とすぎ行程の後でも洗濯物に残留している浮遊菌に、蒸気を当てることにより細菌を減少させることができ。細菌の繁殖をなくして洗濯物が良くなるようにすることができる。また、脱水を実行しながら

【0088】『実施例2』図1における断面図(加算)

（0.069）上記構成において動作を説明すると、角度

算脱水槽3に洗浄物と洗剤を投入し、運転を開始すると、給水弁9と水位検知手段11により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バルセッター2が回転させて洗浄物を洗拭する行程である。

洗濯を終えて、洗濯槽を開放し、次に洗剤を行き渡らせる。次に手洗いを行った後は、排水孔<sup>1</sup>を開放し、水受け槽<sup>1</sup>内の洗濯水を排水し、モータ<sup>1</sup>を動かすことにより、洗濯槽内を排水する。モータ<sup>1</sup>を動かすことにより、洗濯槽内を排水する。  
【0070】その後、排水孔<sup>1</sup>と洗濯槽排水孔<sup>1</sup>により所定水位まで給水し、モータ<sup>1</sup>を動かすことにより、バレルセ<sup>2</sup>を回転させて排水槽を開放し、すすぎ行程を行なう。すすぎ行程は、排水孔<sup>1</sup>を開放した後、排水<sup>1</sup>水受け槽<sup>1</sup>内のすべての洗濯水を排水する。その後、モータ<sup>1</sup>を動かすことにより、先洗脱洗脱槽<sup>3</sup>を回転させ、排水槽を開放する。  
【0071】このようにして、

【007】脱水行徑終了後、蒸気熱供給装置：3を駆動し、洗濯槽脱水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する。このとき、蒸気熱は洗濯槽脱水槽3の内壁に沿って応心流れる。また、洗濯物全体に蒸気を行わせることができ、また脱水により、洗濯物にまわされる水分量が少ない状態なので、蒸気により、洗濯物にまわされる水分の蒸度を効率的に上げることができる。洗濯物に行通している蒸氣をもたらす最も少ざせることができる。

【0072】このように、脱水行程終了後に洗濯物に蒸気を当てるので、洗濯物が蒸気凝縮水槽3の内壁に沿って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸氣を行きわらなれることができず、また、脱水により、洗濯物に含まれる水分量が少ない状態なので、蒸氣により、洗濯物に含まれる水分の温度を効率的に上げることができず、洗濯物に蒸氣処理している距離をむらなく減少させることができます。

10月7日(水)午後8時45分に明治駅(新宿駅)へ到着。14時、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を行った。14時、洗い行程において、蒸気供給装置13により先端脱水槽3内の洗濯物に蒸気を供給した後、モーターを駆動することにより、バルセーター4を回転させるようにしている。他の洗濯は上記実験例1と同じであ

〔〇〇・74〕上記構成において動作を説明すると、蒸気吸水器3に洗濯物を投入し、運転を開始すると、蒸気吸水器3が作動し、洗濯吸水器水槽3の洗濯物は蒸気吸水器3で保持する。このとき、蒸気は高温でかつ急冷の様子であるため、洗濯物は衝撃している。こじりつて草花類は汚れやしみ汚れの中に入り込み、これらの汚れを分解とともに、洗濯物に付着している細菌を減少させ

〔0.075〕そして、モータ6を駆動することにより、モルセタ2を回転させて洗濯物を洗浄し、分解した洗濯物を洗濯槽から落す。その結果、水槽9と水流变换装置11により、水流が底面で松脂1、モータ6を駆動することにより、モルセタ2を回転させて洗濯物を洗浄し、すすぎ行程を実行する。このすすぎ行程では、すすぎ液の流れで洗濯槽に摩擦力がかかることによって、分離された洗濯物を洗濯槽から取り除くことができる。その後、モータ6を駆動することにより、水流変換装置3を回転させて水流を停止する。

このように、まず、洗濯物に蒸氣を当てる  
ことにより、洗濯物に付着している汚れを分解し、その  
次に、洗濯物をバブルセーターで揉むことにより、  
分解した汚れを洗濯物から洗いきることができる。そして、結  
て、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引  
離すことができる。さらに、洗濯物に付着している難  
易、蒸氣を当てるにより減少させることができ

0077) (実施例9) 図2における軸海装置(軸海装置)10は、第1軸部の端にある軸保持部と軸支持部を

実行し、高い行程において、洗濯槽傾斜手段1日により、洗濯槽底水槽3内の洗濯物に洗剤液を供給した後、蒸気供給装置13により洗濯物に蒸気を供給し、その後、バルセーター2を回転させようとしている。他の構成は上記実施例2と同じである。

【0078】上記構成において動作を説明すると、洗濯東脱水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、洗濯槽底水槽3内の洗濯物を脱水ノズル16により洗濯槽底水槽3内の洗濯物に向けて噴射し、洗剤液が洗濯物全体にしみわたる。その後、蒸気供給装置13が作動し、洗濯槽底水槽3の洗剤液がしみ込んだ洗濯物に蒸気を供給する。

【0079】このとき、蒸気により、洗濯物に含まれる洗剤液の濃度が上がり、この高濃度の洗剤液により、洗濯物に付着している頑固な汚れをしみ込みし、難燃を減少させる。そして、モータを駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を搅拌し、分解した汚れを洗濯物から浮かす。その後、排水弁15を開閉し、洗剤液を排水槽へと排出し、洗濯槽底水槽3を回転させ、中間脱水を行とする。

【0080】そして、排水弁9と水位感知手段11により、所定水位まで給水し、モータを駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を搅拌し、すすぎ行程を実行する。このすすぎ行程で、すすぎ後の途中で洗濯槽に摩擦力を加えることによって、すすぎ後の途中で洗濯物から引き離すことができる。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯槽底水槽3を回転させ、脱水行程を実行する。

【0081】このように、洗濯槽に洗剤液をしみ込ませた後、洗濯物に蒸気を立てることにより、洗濯物に含まれる洗剤液の濃度が高まり、高濃度の洗剤液が難燃やしみ汚れなどのこびりついた頑固な汚れを分解することができ、その後、洗濯物をバルセーター2で搅拌することにより、分解した汚れを洗濯物から浮かすことができる。

【0082】そして、給水して、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、洗濯物に付着している難燃も、高濃度の洗剤液により減少することができる。

【0083】(実施例10) 図3における制御装置(制御手段)26は、洗濯行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、排水手段11により、設定水位より低い水位まで給水し、洗剤液供給手段20により、洗剤液を供給する。その後、蒸気供給装置13により、洗濯槽底水槽3内の洗濯物に蒸気を供給した後、バルセーター2を回転させようとしている。他の構成は上記実施例3と同じである。

【0084】上記構成において動作を説明すると、洗濯槽底水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始する

と、給水手段9と水位感知手段11により、設定水位の

1／4から1／2の水位まで給水する。そして、循環ポンプ12を作動し、水受け槽2の底部の洗剤液は第1の循環路22を経由して循環ポンプ21に入り、循環ポンプ21によってさらに第2の循環路24を経由して脱水ノズル23より、洗濯槽底水槽3内の洗濯物に對水される。

【0085】このとき、給水を設定水位の1／4から1／2まではいかない限り、洗剤液濃度は2から4倍であり、この高濃度が洗濯物に付着する。このとき、蒸気により、洗濯物に含まれる洗剤液の濃度が上がり、この高濃度で洗濯槽底水槽3の洗濯物により、洗濯物に付着している頑固な難燃やしみ汚れを分解し、難燃を減少させる。

【0086】その後、蒸気供給装置13が作動し、洗濯槽底水槽3内の、高濃度の洗剤液がしみ込んだ洗濯物に蒸気を供給する。このとき、蒸気により、洗濯物に含まれる洗剤液の濃度が上がり、この高濃度で洗濯槽底水槽3により、洗濯物に付着している頑固な難燃やしみ汚れを分解し、難燃を減少させる。

【0087】そして、モータを駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を搅拌し、分解した汚れを洗濯物から浮かす。その後、排水弁15を開閉し、洗濯槽底水槽3を回転させ、中間脱水を行する。そして、排水弁9と水位感知手段11により、所定水位まで給水し、モータを駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を搅拌し、すすぎ行程を実行する。

【0088】このすすぎ行程で、すすぎ液の中で洗濯物に摩擦力を加えることによって、分解された汚れが洗濯槽から引き離すことができる。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯槽底水槽3を回転させ、脱水行程を実行する。

【0089】このように、設定水位より低い水位でしか始まらない、洗剤液濃度を高めることによって、その高濃度の洗剤液を循環することにより、洗剤液を洗濯物全体にまんべんなく行き渡らせることができ、さらに洗濯槽に蒸気を立てることにより、洗濯物に含まれる洗剤液の濃度が高まり、高濃度で洗濯槽の洗濯液が難燃やしみ汚れなどのこびりついた頑固な汚れを分解することができる。

【0090】その後、洗濯物をバルセーターで搅拌することにより、分解した汚れを洗濯物から浮かすことができる。そして、給水して、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、洗濯物に付着している難燃も、高濃度の洗濯液により減少することができる。

【0091】(実施例11) 図4における制御装置(制御手段)26は、蒸気供給装置13により、洗濯槽底水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程において、洗濯槽底水槽3を回転させようとしている。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0092】上記構成において動作を説明する。洗濯

蒸水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、洗濯排水槽3を約30°ノットで回転しながら、蒸気供給装置13が動作し、洗濯排水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する。このとき、洗濯排水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する、元着物も回転し摩擦するので、元着物全体にんべんなり蒸気を当てることができ、蒸気が洗濯物に付着している。頃段で汚れやしみ汚れを分解するとともに、洗濯物に付着している汗液を減少させることができます。

【0093】このように、洗濯物を運動させながら蒸気を供給するので、洗濯物全体に蒸気を行わせることができるので、むらなく汚れを落し、むらなく蒸気を減少させることができます。

【0094】なお、本実施例では、蒸気供給行程において、モータを運動することにより、洗濯排水槽3を回転させるようとしているが、モータを運動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を運転し、洗濯物の位置を変えながら蒸気を供給し、洗濯物全体にまんべなく蒸気を当てるようにしてある。

【0095】(実験例1) 図1における制御装置(制御手順) 14は、蒸気供給装置13により、洗濯排水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する3秒以内に洗濯行程を実行した後、バルセーター2を回転させようとしている。他の構成は上記実験例1と同じである。

【0096】上記構成において動作を説明する。洗濯排水槽3内に洗濯物を投入し、運転を開始すると、蒸気供給装置13が動作し、洗濯排水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する。このとき、蒸気は底面かつ端面等であるため、洗濯物に付着している、こびりつた頃段な様汚れやしみ汚れの中に取り込み、これら汚れを分解するとともに、洗濯物に付着している汗液を減少させる。その後、モータを運動することにより、バルセーター2を回させ洗濯物を運転し、分解した汚れを洗濯物から離すことができる。

【0097】このように、蒸気供給、洗濯物をバルセーター2で運転することにより、分解した汚れを洗濯物から離すことができると。

【0098】(実験例1) 図1における制御装置(制御手順) 14は、蒸気供給装置13を所定時間(約2.0分間)運動するようとしている。他の構成は上記実験例1と同じである。

【0099】上記構成において動作を説明する。洗濯排水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、蒸気供給装置13が動作して、洗濯排水槽3の洗濯物に蒸気を供給し、蒸気を洗濯物のはば全体に行わらせることができると約2.0分後、蒸気供給装置13の動作を停止する。この蒸気により、洗濯物に付着している頃段や汚れやしみ汚れを分解するとともに、洗濯物に付着している汗液を減少させる。

【0100】その後、終水9と水量感知手段11によ

り、所定水位まで給水し、モータを運動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を運転し、高い行程を実行する。この高い行程において、洗濯物の中で洗濯物に摩擦力を加えることによって、蒸気により分解された汚れが洗濯物から引き離すことができる。

【0101】このように、蒸気供給装置13と、蒸気を洗濯物のはば全体に行わせることができる所定時間(約2.0分間)運動することで、洗濯物の汚れを分解し、汗液を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができる。

【0102】(実験例1) 図6に示すように、温度感知手段26は、水受け槽1の上方に設け、洗濯排水槽3内の洗濯物の温度を検知するもので、赤外線により洗濯排水槽3内の洗濯物の温度を非接触で測定するものである。制御装置(制御手順) 27は、蒸気供給装置13を、温度感知手段26が所定温度(たとえば、50°C)を検知するまで、運動するようとしている。他の構成は上記実験例1と同じである。

【0103】上記構成において動作を説明する。洗濯排水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、蒸気供給装置13が動作し、洗濯排水槽3の洗濯物に蒸気を供給する。温度感知手段26が50°Cを検知すると、蒸気供給装置13を停止させる。このとき、蒸気が洗濯物に付着している、頃段な汚れやしみ汚れを分解するとともに、洗濯物に付着している汗液を減少させる。

【0104】また、温度感知手段26で洗濯物の温度を見ながら、蒸気を供給しているので、洗濯物の量や温度に関わらず、適正量の蒸気を供給することができる。その後、終水9との水位感知手段11により所定水まで給水し、モータを運動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を運転し、高い行程を実行する。

【0105】このように、温度感知手段26が所定温度を検知するまで、蒸気供給手段13を運動するので、洗濯物の量や温度に関わらず、洗濯物の汚れを分解し、汗液を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができる。

【0106】なお、本実施例では、温度感知手段26として赤外線センサを用いたが、サーモスター等で洗濯排水槽3近傍の温度を測定するようにしてもよい。

【0107】(実験例1) 図6における制御装置(制御手順) 27は、蒸気供給装置13を、温度感知手段26が所定温度(たとえば、45°C)を検知してから所定時間(たとえば、1.5分間)運動するようとしている。他の構成は上記実験例1と同じである。

【0108】上記構成において動作を説明する。洗濯排水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、蒸気供給装置13が動作し、洗濯排水槽3の洗濯物に蒸気を供給する。温度感知手段26が45°Cを検知して

から15分間、蒸気供給装置13を駆動しつづけ、その後、蒸気供給装置13を停止させる。

【0109】このとき、蒸氣が洗濯物に附着している染剤な汚れやしみ汚れを分解するとともに、洗濯物に付着している汚れを減少させるが、温度検知手段26で洗濯物の温度を見ながら、蒸氣を供給し、さらに、所定場度に達してから所定時間、蒸氣を供給しているので、洗濯物の量や温度に関わらず、適正な量の蒸氣を供給することができる。

【0110】その後、給水9と水位検知手段14により所定水位まで給水し、バルセーターを回転させて洗濯物を搅拌し、洗い行程を実行する。

【0111】このように、温度検知手段26が所定温度を検知してから所定時間、蒸気供給装置13を駆動するようになっているので、洗濯物の量や温度に問わらず、洗濯物の汚れを分解し、蒸氣を減少させるのに必要な量の蒸氣を供給することができ、汚れや織の残渣を防止することができます。

【0112】(実施例16) 図6における蒸氣装置(蒸氣手段2)と27は、温度検知手段26が所定温度(たえば、45°C)を感知してから所定時間(たとえば、15分間)、所定温度を維持するように、蒸気供給装置13を間欠駆動するようになっている。他の構成は上記実施例14と同じである。

【0113】上述構成において動作を説明する。洗濯排水槽内に洗濯物と洗剤を投入し、温水槽を開始すると蒸氣供給装置13が作動し、洗濯排水槽内の洗濯物に蒸氣を供給する。温度検知手段26が45°Cを検知してから15分間、45°Cになるよう蒸氣供給装置13を開けたまま、その後、蒸氣供給装置13を停止せらる。

【0114】このとき、蒸氣が洗濯物に附着している、染剤な汚れやしみ汚れを分解するとともに、洗濯物に付着している汚れを減少させるが、温度検知手段26で洗濯物の温度を見ながら蒸氣を供給し、所定温度に達してから所定時間、所定温度を保つ蒸氣を供給しているので、洗濯物の量や温度に問わらず、適正な量の蒸氣を供給し、また、温度が上がりすぎて、色落ちなどの洗濯物の傷みを防止することができる。

【0115】その後、給水9と水位検知手段14により所定水位まで給水し、モーターを駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を搅拌し、洗い行程を実行する。

【0116】このように、温度検知手段26が所定温度を検知してから所定時間、所定温度を維持するように、蒸氣供給装置13を開けたまま、洗濯物の量や温度に問わらず、洗濯物の汚れを分解し、織物を減少させるのに必要な量の蒸氣を供給することができ、汚れや織の残渣を防止することができる。【0117】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1に記載の発明によれば、洗濯排水槽水槽と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸氣を供給する蒸氣供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に給水する給水手段と、前記蒸氣供給手段と、前記給水手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記蒸氣供給手段により、前記洗濯排水槽水槽内の洗濯物に蒸氣を供給する蒸氣供給行程と、この蒸氣供給行程の後に、前記給水手段により所定水位まで給水し、洗い行程を実行する蒸氣供給手段から、洗い行程の前に蒸氣を供給する蒸氣供給手段により、織汚れやしみ汚れなどのこびりついた繊維な汚れを分解することができ、所定水位まで給水した後の洗い行程で分解された汚れを落すことができる。さらに、洗濯物に付着している汚れに蒸氣を当てるにより、織物を減少させることができる。

【0118】また、請求項1に記載の発明によれば、洗濯排水槽水槽と、前記洗濯排水槽水槽の底部に回転自在に配置したバルセーターと、前記洗濯排水槽水槽またはバルセーターと連動する給水手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸氣を供給する蒸氣供給手段と、前記給水手段と、前記蒸氣供給手段、前記給水手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段により、前記蒸氣供給手段により、前記洗濯排水槽水槽内の洗濯物に蒸氣を供給する蒸氣供給行程と、この蒸氣供給行程の後に、前記給水手段により所定水位まで給水し、前記給水手段を中断して洗い行程を実行するよう構成したから、洗い行程の前に蒸氣を當てることにより、織汚れやしみ汚れなどのこびりついた繊維な汚れを分解することができ、所定水位まで給水した後の洗い行程で洗濯排水槽水槽にバルセーターを回転させることにより、分解された汚れを洗濯排水槽から排出することができる。さらに、洗濯物に付着している汚れに、蒸氣を当てるにより、織物を減少させることができる。

【0119】また、請求項3に記載の発明によれば、洗濯排水槽と、前記洗濯排水槽水槽内に洗濯物を供給する洗濯液供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に蒸氣を供給する蒸氣供給手段と、前記洗濯排水槽水槽内に給水する給水手段と、前記蒸氣供給手段と、前記給水手段との動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記蒸氣供給手段により、前記洗濯排水槽水槽内の洗濯物に洗濯液を供給する洗濯液供給行程と、前記蒸氣供給手段により、前記洗濯排水槽水槽内の洗濯物に蒸氣を供給する蒸氣供給行程と、前記給水手段により所定水位まで給水し、洗い行程を実行するよう構成したから、洗濯物に洗濯液をしみ込ませた後、洗濯物に蒸氣を当てるにより、洗濯物に含まれる洗濯液の揮発が高まり、洗濯の洗濯液が織汚れやしみ汚れなどのこびりついた繊維な汚れを分解することができ、所定水位まで給水した後の洗い行程で分解された汚れを落すことができる。

できる。さらに、洗濯物に付着している細菌も、高温の蒸留液により減少させることができる。

実行し、中間脱水行程の後、前記蒸気供給手段により、

前記洗濯脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給するよう構成したから、中間脱水終了後は、洗濯槽に蒸気を止めての洗濯物が洗濯脱水槽の内部に沿て広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることができ。また、中間脱水により、洗濯槽を十分に脱水しているので、洗濯物に含まれる洗剤濃度が少なく、蒸氣により、洗濯槽に含まれる洗濯物の温度を効率的に上げることができる。この蒸氣により、洗濯槽内に落つかなかった汚れやしみ汚れなどの細かな汚れをむらなく分解することができ。その後のすすぎ行程で、分解された汚れや洗濯物から離れてすることができる。さらには、洗濯物に残留している揮発油、蒸氣を当てるることにより減少させることができる。

【0126】また、請求項11に記載の発明によれば、蒸気脱水槽と、前記洗濯脱水槽の底部に凹凸自在に配設したバルセーターと、前記洗濯脱水槽またはバルセーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段と、前記蒸気供給手段との動作を制御する制御手段と、前記脱水行程は、洗濯行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、脱水行程において、前記脱水槽供給手段により、前記洗濯脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給手段を実行するよう構成したから、脱水行程中に洗濯物に蒸気を当てるので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることができ。洗濯行程とすすぎ行程の間に洗濯物に残留している揮発油、蒸氣を当てるにより揮発油を減少させることができ。蒸氣の蒸留をなくして洗濯物が臭わないようになることができる。脱水行程を実行しながら蒸氣を供給するので、蒸氣を供給する時間帯を削除することができ。洗濯所要時間が伸びてしまうことがない。

【0126】また、請求項11に記載の発明によれば、洗濯脱水槽と、前記洗濯脱水槽の底部に凹凸自在に配設したバルセーターと、前記洗濯脱水槽またはバルセーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段と、前記蒸気供給手段との動作を制御する制御手段とを備え、前記駆動手段は、洗濯行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、脱水行程終了後は、前記蒸気供給手段により、前記洗濯脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給手段を実行するよう構成したから、洗濯物に蒸気を行きわたらせることができ。また、脱水により、洗濯物に含まれる水分量が少ないので、蒸氣により、洗濯物に含まれる水分の温度を効率的に上げることができ。洗濯物に残留している揮発油をむらなく減少させることができ。

【0127】また、請求項11に記載の発明によれば、

洗濯脱水槽と、前記洗濯脱水槽の底部に凹凸自在に配設したバルセーターと、前記洗濯脱水槽またはバルセーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段と、前記蒸気供給手段との動作を制御する制御手段とを備え、前記駆動手段は、洗濯行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、洗濯行程において、前記洗濯脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段によりバルセーターを駆動するバルセーター回路を活性化するよう構成したから、また、洗濯槽に蒸氣を当てるにより、洗濯槽に残留している揮発油、蒸氣を当てるにより減少させることができる。

【0128】また、請求項11に記載の発明によれば、蒸気脱水槽と、前記洗濯脱水槽の底部に凹凸自在に配設したバルセーターと、前記洗濯脱水槽またはバルセーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段と、前記蒸気供給手段内に給水装置と、前記蒸気供給手段と、前記駆動手段と、前記蒸気供給手段との動作を制御する制御手段とを備え、前記駆動手段は、洗濯行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、脱水行程において、前記脱水槽供給手段により、前記洗濯脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給手段を活性化するよう構成したから、洗濯槽に蒸氣を当てるにより、洗濯槽に蒸氣を供給することにより、洗濯物に含まれる洗剤濃度が温度が上がり、洗濯物が縮れやすいやられなどのこじりつた細かな汚れを分解することができ。その後、洗濯物をバルセーターで搅拌することにより、分解した汚れを洗濯物から離すことができる。そして、給水して、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、洗濯物に残留している揮発油も、蒸氣の洗浄液により減少させることができる。

【0129】また、請求項13に記載の発明によれば、内部に洗濯脱水槽を配設した受水受け槽と、洗濯脱水槽と、前記洗濯脱水槽の底部に凹凸自在に配設したバルセーターと、前記洗濯脱水槽またはバルセーターを駆動する駆動手段と、前記受水受け槽内の洗濯物を受容する受容手段と、前記洗濯脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段によりバルセーターを駆動するバルセーター回路行程を実行するよう構成したから、洗濯槽に洗濯物を込ませた後、洗濯槽に蒸氣を供給することにより、洗濯物に含まれる洗剤濃度が蒸氣により蒸留され、洗濯物が縮れやすいやられなどのこじりつた細かな汚れを分解することができ。その後、洗濯物をバルセーターで搅拌することにより、分解した汚れを洗濯物から離すことができる。そして、給水して、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、洗濯物に残留している揮発油も、蒸氣の洗浄液により減少させることができる。

手段と、前記抑制手段、前記洗浄液添加手段、前記蒸気供給手段、前記給水手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、洗い行程の際にすぎ行程と底水流行程を実行し、洗い行程において、前記蒸気手段により底水流及び底水流に底水流として底水流し、前記底水流添加手段によって底水流を管理させる洗剤供給行程と、前記蒸気供給手段により、前記底水流底水流内の底水流に蒸気を供給する蒸気供給行程と、前記蒸気供給手段によりバルセーターを駆動するバルセーター巡回行程を実行するよう構成したから、底水流及び底水流としての底水流がないで、底水流を高めることができ、その高濃度の洗浄液を高めることができ、先端部を底水流全体にまわべんなりに行きあわせることができ、さらに洗浄側に蒸気を供給することにより、底水流に含まれる洗剤液の濃度が高まり、底水流で高濃度の洗浄液を循環させたりしみ汚れなどのこじりついた病原細菌を汚れを分解することができ、その後、底水流をバルセーターで搅拌することにより、分解した汚れを底水流から浮かすことができ。そして、給水して、すすぎを行うことにより、汚れを底水流から吸引除去することができる。さらに、洗剤液に作用している場合も、高濃度の底水流により減少させることができる。

【0130】また、請求項14に記載の発明によれば、前記手段は、蒸気供給行程において、蒸剤手段を駆動するよう構成したから、底水流を駆動させながら蒸気を供給するので、底水流全体に蒸気を行きあわせることができ。

【0131】また、請求項15に記載の発明によれば、前記手段は、底水流行程の後、脱脂手段によりバルセーターを駆動するよう構成したから、底水流をバルセーターで搅拌することにより、分解した汚れを底水流から浮かすことができ。

【0132】また、請求項16に記載の発明によれば、前記手段は、蒸気供給手段を所定時間駆動するよう構成したから、底水流の汚れを分解し、底水流を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができる。

【0133】また、請求項17に記載の発明によれば、底水流底水流内の温度を検知する温度検知手段を備え、

前記手段は、蒸気供給手段を、蒸気温度検知手段により所定温度を検知するまで駆動するよう構成したから、底水流の量や温度に問わらず、底水流の汚れを分解し、底水流を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができる。

【0134】また、請求項18に記載の発明によれば、底水流底水流内の温度を検知する温度検知手段を備え、前記手段は、蒸気供給手段を、前記温度検知手段により所定温度を検知してから所定時間駆動するよう構成したから、底水流の量や温度に問わらず、底水流の汚れを分解し、底水流を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができ、汚れや病菌の飛散を防止することができる。

【0135】また、請求項19に記載の発明によれば、底水流底水流内の温度を検知する温度検知手段を備え、前記手段は、蒸気供給手段を、前記温度検知手段により所定温度を検知してから所定時間駆動するよう構成したから、底水流の量や温度に問わらず、底水流の汚れを分解し、底水流を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができ、汚れや病菌の飛散を防止することができる。また、温度の上がり過ぎによる色落ちなど底水流の悩みを防止することができる。

#### (図面の簡単な説明)

【図1】本発明の第1の実施例の洗濯機の断面図

【図2】本発明の第2の実施例の洗濯機の断面図

【図3】本発明の第3の実施例の洗濯機の断面図

【図4】本発明の第4の実施例の洗濯機の洗濯底水流槽の断面を示すタイムチャート

【図5】本発明の第5の実施例の洗濯機の底水流槽の断面を示すタイムチャート

【図6】本発明の第6の実施例の洗濯機の底水流槽の断面を示すタイムチャート

【図7】本発明の第7の実施例の洗濯機の断面図

【符号の説明】

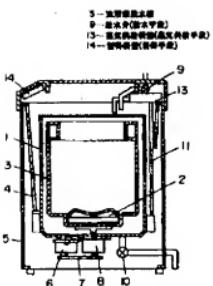
3 洗濯底水流槽

9 底水流 (給水流)

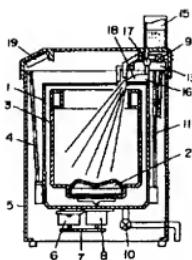
13 蒸気供給装置 (蒸気供給手段)

14 制御装置 (制御手段)

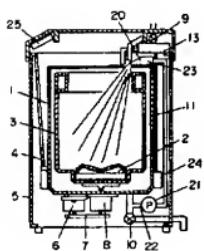
[图 1]



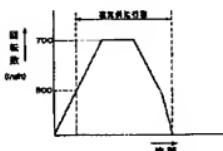
[图 2]



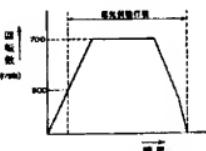
[图 3]



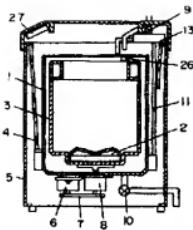
[图 4]



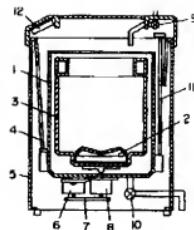
[图 5]



(図 6)



(図 7)



フロントページの続き

1721発明者 石原 雄行  
大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 寺井 隆治  
大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器  
産業株式会社内  
Fターム(参考) 3B155 AA01 AA13 AA15 AA21 BB08  
CA08 CB06 CB09 CB04 KA12  
LA02 LA11 LA19 LB02 LB28  
L929 L934 MA01 MA02 MA07